

УДК 615.32:634.6+58:069.029

**Володимир КРАСОВСЬКИЙ**

кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, директор, Хорольський ботанічний сад, вул. Кременчуцька, 1/79, офіс 46, м. Хорол, Полтавська обл., Україна, 37800 (horolbotsad@gmail.com)

**ORCID:** 0000-0002-8302-6593**Роман ФЕДЬКО**

кандидат біологічних наук, завідувач відділу екології та фармакогнозії, Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН, вул. Покровська, 16А, с. Березоточа, Лубенський р-н., Полтавська обл., Україна, 37535 (ukrvilar@ukr.net)

**ORCID:** 0000-0002-3588-7866**Таїсія ЧЕРНЯК**

завідувачка сектору дендрології, розмноження рослин та еколого-освітньої діяльності, науковий співробітник, Хорольський ботанічний сад, вул. Кременчуцька, 1/79, офіс 46, м. Хорол, Полтавська обл., Україна, 37800

**ORCID:** 0000-0001-5463-2642**Олексій ОРЛОВСЬКИЙ**

аспірант, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, вул. Остроградського, 2, м. Полтава, Україна, 36000 (orlovskiy886@gmail.com)

**ORCID:** 0000-0001-7488-2024

DOI 10.33617/2522-9680-2022-4-91

**Бібліографічний опис статті:** Красовський В., Федько Р., Черняк Т., Орловський О. (2022). Лікарські властивості і використання субтропічних рослин колекції Хорольського ботанічного саду (Повідомлення 1). *Фітотерапія. Часопис*, 4, 91–96, doi: 10.33617/2522-9680-2022-4-91

**ЛІКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ І ВИКОРИСТАННЯ СУБТРОПІЧНИХ РОСЛИН КОЛЕКЦІЇ ХОРОЛЬСЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ (ПОВІДОМЛЕННЯ 1)**

**Актуальність.** Результати багаторічних інтродукційних та селекційних досліджень науковців Хорольського ботанічного саду вказують на здатність окремих видів субтропічних полікарпічних плодкових рослин повною мірою адаптуватися до кліматичних умов Лісостепу України і щорічно плодоносити. Частина субтропічних рослин плодоносить лише за умов застосування агротехнічних заходів захисту від пошкоджень низькими температурами. Отримані нами дані польових досліджень підтверджують можливість набуття субтропічними інтродукованими рослинами адаптаційного потенціалу для широкої культури в регіоні. Це дозволяє не лише збільшити виробництво нової плодової продукції, а й збагатити перелік лікарської сировини для виробництва фітосаєвів, адже субтропічні рослини містять підвищену кількість фізіологічно активних речовин.

**Мета роботи** – встановлення за доступними інформаційними джерелами лікарських властивостей плодоносних субтропічних рослин колекції Хорольського ботанічного саду.

**Матеріали і методи.** Предмет досліджень – плодоносні субтропічні рослини, що зростають в науковій зоні ботанічного саду на ділянках «Сад субтропічних плодкових культур» та «Формовий плодівий сад». Об'єкт досліджень – лікарські властивості плодоносних субтропічних рослин. Методи досліджень: пошук та аналіз інформації, її узагальнення.

**Результати.** На даний час в Хорольському ботанічному саду досліджується 11 видів полікарпічних субтропічних рослин, які вступили в генеративну фазу розвитку та плодоносять, а саме: азиміна, айва, японська айва, мушмула, мигдаль, абрикоса, зизифа, акігумі, смоківниця, гранатник, вірджинська хурма, що володіють цінними лікарськими властивостями із широким спектром використання в офіційній, неофіційній, гомеопатичній та народній медицині.

**Висновки.** На підставі даних з доступних інформаційних джерел встановлено комплекс господарсько-цінних властивостей групи субтропічних рослин колекції Хорольського ботанічного саду з позиції їх практичного використання у офіційній, неофіційній, гомеопатичній та народній медицині. Застосування такої узагальненої інформації сприятиме поширенню цих інтродуктів у регіоні досліджень та збагатить різноманіття місцевих лікарських рослин для використання у медицині та профілактичному харчуванні.

**Ключові слова:** Хорольський ботанічний сад, субтропічні полікарпічні рослини, лікарські властивості.

**Volodymyr KRASOVSKYI**

Candidate of the Biological Sciences, Senior Researcher, Director, Khorolsky Botanical Garden, str. Kremenchutska, 1/79, office 46, Khorol, Poltava region, Ukraine, 37800 (horolbotsad@gmail.com)

**ORCID:** 0000-0002-8302-6593

## **Roman FED'KO**

*Candidate of the Biological Sciences, Head of the Department of Ecology and Pharmacognosy, Research Station of the Medicinal Plants of the Institute of Agroecology and Nature Management of the National Academy of Sciences, str. Pokrovska, 16A, p. Berezotocha, Lubensky district, Poltava region, Ukraine, 37535 (ukrvilar@ukr.net)*

**ORCID:** 0000-0002-3588-7866

## **Taisiya CHERNIAK**

*Head of the Sector of Dendrology, Plant Propagation and Ecological and Educational Activities, Researcher, Khorolsky Botanical Garden, str. Kremenchutska, 1/79, office 46, Khorol, Poltava region, Ukraine, 37800*

**ORCID:** 0000-0001-5463-2642

## **Oleksiy ORLOVSKIY**

*Postgraduate Student, Poltava National Pedagogical University named after V. G. Korolenko, str. Ostrogradskoho, 2, Poltava, Ukraine, 36000 (orlovskiy886@gmail.com)*

**ORCID:** 0000-0001-7488-2024

**DOI 10.33617/2522-9680-2022-4-91**

**To cite this article:** Krasovskiy V., Fedko R., Cherniak T., Orlovskiy O. (2022). Likarski vlastyvoli i vykorystannia subtropichnykh roslyn kolektsii Khorol'skoho botanichnoho sadu (Povidomlennia 1) [The medicinal properties and the use of the subtropical plants of the Khorol Botanical Garden's collection. (Notice 1)]. *Fitoterapiia. Chasopys – Phytoterapy. Journal*, 4, 91–96, doi: 10.33617/2522-9680-2022-4-91

## **THE MEDICINAL PROPERTIES AND THE USE OF THE SUBTROPICAL PLANTS OF THE KHOROL BOTANICAL GARDEN'S COLLECTION (NOTICE 1)**

**Topicality.** The results of the long-term introduction and the selection research by the scientists of the Khorolsky Botanical Garden indicate the ability of certain species of the subtropical polycarpic fruit plants to fully adapt to the climatic conditions of the Forest Steppe of Ukraine and bear fruit every year. Some subtropical plants bear fruit only if the agrotechnical measures are used to protect against the damage caused by the low temperatures. The data obtained by us from field studies confirm the possibility of the subtropical introduced plants acquiring the adaptation potential for a wide culture in the region. This makes it possible to increase the production of not only the new fruit products, but also to enrich the list of the medicinal raw materials for the production of phytoremedies, because the subtropical plants contain the increased amount of the physiologically active substances.

**The purpose of the work** is to establish the medicinal properties of fruit-bearing subtropical plants of the Khorolsky Botanical Garden collection based on available information sources.

**Materials and methods.** The subject of the research is the fruit-bearing subtropical plants growing in the scientific zone of the botanical garden in the areas "The Garden of subtropical fruit crops" and "The shaped fruit garden". The object of research is the medicinal properties of the fruit-bearing subtropical plants. Research methods: the search and the analysis of the information, its generalization.

**The results.** Currently, 11 species of the polycarpic subtropical plants that have entered the generative phase of the development and bear fruit are being studied in the Khorolsky Botanical Garden, namely: *Asimina triloba*, *Cydonia oblonga*, *Chaenomeles × californica*, *Mespilus germanica*, *Prunus dulcis*, *Prunus armeniaca*, *Ziziphus jujuba*, *Elaeagnus umbellata*, *Ficus carica*, *Punica granatum*, *Diospyros virginiana*, possessing valuable medicinal properties with a wide range of the use in the official, non-official, homeopathic and folk medicine.

**Conclusions.** On the basis of data from the available information sources, the complex of economic and valuable properties of the group of the subtropical plants of the Khorolsky Botanical Garden collection was established from the point of view of their practical use in the official, non-official, homeopathic and folk medicine. The use of such generalized information will contribute to the spread of these introductions in the research region and will enrich the diversity of the local medicinal plants for the use in medicine and preventive nutrition.

**Key words:** Khorolsky Botanical Garden, subtropical polycarpic plants, medicinal properties.

**Вступ.** Цінні у харчовому і лікувальному відношенні плоди і ягоди відіграють провідну роль у здоровому харчуванні людини. Поруч з традиційними місцевими плодовими культурами корисними вважають і малопоширені види, а також тропічні і субтропічні інтродуковані види рослин. Вагомим чинником доцільності культивування нових субтропічних рос-

лин є стрімка зміна кліматичних умов в бік потепління, висока споживча та лікарська цінність продукції що отримується. Це спонукає інтродукторів та селекціонерів більше уваги приділяти шляхам залучення південних видів в нові регіони культивування.

Колекція субтропічних плодових рослин Хорольського ботанічного саду (далі ХБС) має важливе на-

укове і практичне значення, адже вона є джерелом і вихідним матеріалом для відбору цінних форм та створення місцевих сортів, а вивчення їхніх лікарських властивостей сприятиме поширенню культурварів у лісостеповій зоні України.

**Метою роботи** є встановлення за доступними інформаційними джерелами лікарських властивостей плодоносних субтропічних рослин колекції Хорольського ботанічного саду.

**Матеріали і методи досліджень.** Предмет досліджень – субтропічні рослини, що зростають у науковій зоні ХБС на колекційних ділянках «Сад субтропічних плодів культур» та «Формовий плодовий сад». Об'єкт досліджень – лікарські властивості колекційних зразків плодоносних субтропічних рослин Хорольського ботанічного саду. Методи досліджень: пошук та аналіз інформації, її узагальнення.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Субтропічні полікарпічні рослини, як представники світової флори, представлені вічнозеленими та листопадними видами, а останні вирізняються тим, що частина з них може переносити значне зниження температури, що сприяє їх інтродукції в Лісостеп України.

У місті Хорол субтропічні плодіві рослини досліджуються з 1998 року і понад 10 років у Хорольському ботанічному саду. Цінність досліджуваних субтропічних плодіві культур полягає в тому, що їхні плоди широко використовують у свіжому та переробленому вигляді, у них високий вміст вітамінів та мікроелементів, вони належать до продуктів дієтичного та лікувально-профілактичного харчування. На даний час на колекційних ділянках ХБС плодоносять 11 субтропічних видів, серед яких: азиміна трилопатева (*Asimina triloba* (L.) Dunal), айва довгаста (*Cydonia oblonga* Mill.), японська айва каліфорнійська (*Chaenomeles × californica* Clarke ex Weber), мушмула німецька (*Mespilus germanica* L.), слива солодка (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb), слива вірменська (*Prunus armeniaca* L.), зизиф ююба (*Ziziphus jujuba* Mill.), маслинка парасолькова (*Elaeagnus umbellata* Thunb.), смоківниця карійська (*Ficus carica* L.), гранатник зернястий (*Punica granatum* L.), хурма вірджинська (*Diospyros virginiana* L.).

**A. triloba** у ХБС культивується з 2014 року, в плодоношення вступила у 2018 році. Плоди мають округлу форму і зібрані у грона, переважно по 2-3 шт. Найбільша маса плоду зафіксована на 5-му році плодоношення (2022 р.) – 184 г, що має розміри: довжина – 110 мм, ширина – 56 мм, товщина – 55 мм.

Цінні лікарські властивості мають плоди, листя, пагони, кора, коріння, насіння. Листя, кора і молоді пагони містять ацетогенін у високій концентрації. Ця речовина має сильну онкопротекторну дію. Сировина

може використовуватись для виготовлення протипухлинних препаратів і природних пестицидів. Настій з листя має сечогінну дію. Насіння азиміни містить алкалоїд, що має блювотну та наркотичну дію. Порошок з насіння використовується в боротьбі з педикульозом. Кора азиміни містить більше 50 біологічно активних речовин, в першу чергу annonaceous acetogenins (Muriel Cuendet). Настій з кори використовується як тонізуючий засіб, що підвищує властивості імунної системи (Hrabovetska, 2013, pp. 20–22; Hrabovetska, 2019a, pp. 21–24). В народній медицині використовують свіжі плоди азиміни, які містять значну кількість білків і незамінних амінокислот, а також використовують у переробленому стані (Mezhenskyu, Mezhenka, 2016a, p. 218, p. 220).

**C. oblonga** у ХБС зростає з 2013 року, плодоносить з 2017 року. Плоди овально-грушоподібної форми, великі, ароматні, соковиті, придатні до вживання в свіжому та переробленому вигляді. Середня маса плоду складає 230 г, розміри: довжина 73 мм, ширина 69 мм.

Плоди містять дубильні речовини, органічні кислоти (яблучна, лимонна, хінна та ін.), цукри (до 12% – глюкоза, фруктоза та ін), мінеральні солі, мікроелементи, аскорбінова кислота. Шкірка плодів містить енантово-етилловий та пеларгонієво-етилловий ефіри, що надають плодам специфічного запаху. Насіння містить значну кількість слизу (до 20%), глікозид амігдалін (0,53%), ефірну олію (8,15%), до складу якої входять гліцерид міристинової кислоти та ізоолеїнова кислота. Плоди мають в'язучу, сечогінну, кровоспинну та антисептичну дію, насіння – пом'якшувальну, обволікаючу, антисептичну та протизапальну дію (K'osev, 2001a, pp. 308–309).

У лікувально-профілактичних цілях в неофіційній медицині використовують плоди у свіжому і переробленому стані, насіння – для одержання слизу. В народній медицині використовують квітки, плоди, свіжий сік плодів, листя, готуються відвари свіжих або сухих плодів, відвари з листя, слиз з насіння (Formazuk, 2003a, pp. 455–458; Hrodzinskyu, 1992a, p. 10; Minarchenko, 2005a, p. 91; Tsitsin, 1962a, p. 12; Mezhenkyu et al., 2016b, pp. 15–16; Lebeda, Dzhurenko, Isaykina, Sobko, 2004a, pp. 38–39).

**Ch. californica** у ХБС зростає з 2013 року, плодоносить з 2014 року, форма плодів овальна. Середні розміри плоду: довжина – 60 мм, ширина – 45 мм. Плід містить близько 90 насінин.

У східній медицині (Китай, Корея, Японія, В'єтнам) плоди входять до багатьох лікувальних препаратів, з давніх-давен використовуються при артриті, дизентерії, диспепсії, лихоманці, холері. Як відомо, серед представників роду *Chaenomeles* Lindl. у виду *Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nakai в народній меди-

цині використовуються плоди (Minarchenko, 2005b, p. 89; Mezhenksyy et al., 2016c, pp. 67–68). Плоди багаті на клітковину, вітаміни С та Р, каротиноїди (провітамін А), тіамін (вітамін В), нікотинову кислоту (вітамін В<sub>3</sub>, або РР), піридоксин (вітамін В<sub>6</sub>) та інші вітаміни групи В. У насінні містяться токоферол (вітамін Е), жирні ненасичені кислоти, названі вітаміном F та низка інших біологічно активних сполук. Основна частина цукрів у плодах хеномелесу представлена глюкозою та фруктозою (Mezhenskiy, 2004, pp. 27–30).

*M. germanica* у ХБС культивується з 2014 року, плодоносить. Плоди форми 3–6–2 (2022 р.) мають такі середні розміри: довжина – 33 мм, діаметр – 48 мм, маса плоду – 41,2 г.

У лікувальних цілях використовують плоди, листя, кору і коріння. Як лікувально-профілактичні засоби в неофіційній медицині використовують свіжі плоди, відвари та настої плодів і листя (Hrodzinskiy, 1992b, p. 287; Minarchenko, 2005c, pp. 92–93; Lebeda et al., 2004b, pp. 511–512; Formazuk, 2003b, pp. 546–547). Плоди містять яблучну, лимонну, винну кислоти, таніни, цукор, целюлозу, пектини, калієві солі. Плоди мають антидіарейну, антидезентерійну дію, покращують обмін білків, впливають на залози внутрішньої секреції, особливо на їх гіпофункції. Органічні кислоти надають корисний вплив на печінку, кровоносні судини та нервову систему (K'osev, 2001b, pp. 635–636).

*P. dulcis* у ХБС культивується з 2014 року та представлений у колекції двома різновидами. Гіркий різновид плодоносить з 2017 року, солодкий – квітує з 2022 р. Кісточка зразка № 3 *P. amara* має такі морфометричні показники: довжина – 40 мм, ширина – 25 мм, товщина – 17 мм і маса – 6,3 г, а ядро (насінна) відповідно: 28; 15; 7 мм і маса – 1,5 г. Солодкий різновид ще не плодоносить.

Використовують плоди, насіння стиглих плодів, листя. Насіння солодкого мигдалю містить жирну олію (40–60%), білок, цукри, гумоподібні речовини, слиз, ферменти (емульсин, ліпазу та інші), вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, каротин, дубильні речовини, аспаргін та хілін, макро- і мікроелементи. Насіння гіркого мигдалю відрізняється іншим вмістом цукрів і жирної олії та наявністю глікозиду синильної кислоти – амігдаліну. *P. dulcis* має протизапальну, послаблюючу, пом'якшувальну, седативну, снодійну, полівітамінну, протиблювотну, антисклеротичну, знеболюючу (місцево), кровотвірну дію (Serbin, Sira, & Slobodianiuk, 2007a, pp. 204–205).

В неофіційній медицині використовують ядра плодів і листя. З ядер *P. dulcis* виробляють мигдальну олію, з розтертих ядер солодкого різновиду отримують

мигдальне молоко. Гіркомигдальна вода з гірко-го різновиду використовується в гомеопатії, а настій з сухого листя та мигдальне молоко використовують у народній медицині (Hrodzinskiy, 1992c, pp. 475–476; Minarchenko, 2005d, p. 88; Formazuk, 2003c, pp. 435–437; Mezhenksyy et al., 2016d, p. 491).

В ХБС досліджується *P. armeniaca* середньоазійської групи сорт «Кеч-пшар». Плоди формуються невеликих розмірів, де середня довжина плоду складає 32 мм, ширина – 33 мм, товщина – 32 мм та маса 18,5 г.

Плоди містять провітамін А, нікотинову кислоту, вітаміни В<sub>12</sub> та С, солі калію. М'якуш плодів містить цукри (4,7–27%; у зрілих плодах переважає сахароза), органічні кислоти, каротиноїди, пектинові і фенольні речовини, вільні амінокислоти, невелика кількість декстрину, інуліну та крохмалю, присутні стерини, кумарини, тритерпенові кислоти, мінеральні солі (особливо калійні) вітаміни С, К, РР, мікроелементи тощо. Насіння містить невисихаючу жирну олію (35–60%), близьку за хімічним складом до персикової, глікозид, амігдалін, ферменти (емульсин та лактозу), синильну і пангамову кислоти, ферменти, амінокислоти. Квітки містять фенолокислоти, флавоноїди, аміни. Оскільки плоди містять багато солей калію, їх рекомендують при захворюваннях серцево-судинної системи, а при кашлі та гикавці діють як заспокійливий засіб. Каротин, що міститься в м'якуші плодів, сприяє поліпшенню зору (K'osev, 2001c, pp. 116–117). Курагу та урюк вживають при анемії, авітамінозах, порушеннях травлення, серцево-судинних захворюваннях, коронарній недостатності, атеросклерозі, трофічних виразках, під час вагітності. Абрикосову камедь використовують як обволаючий засіб, емульгатор, загусник, зв'язник, стабілізатор при виробництві ліків, для уповільнення всмоктування лікарських препаратів (Serbin et al., 2007b, pp. 202–203).

*Z. jujuba* в ХБС зростає з 2014 року. Культивуються дрібноплідні та середньоплідні форми, з масою, відповідно до 5 та 10 г. Крупноплідні зразки: № 4–5–11 – форма плоду грушоподібна, з розмірами: довжина – 39 мм, діаметр – 30 мм, маса плоду складає 14,0 г; № 5–5–17 – форма плоду овальна, розміри: довжина – 30 мм, діаметр – 25 мм, маса плоду – 10,9 г.

Інформація щодо хімічного складу і лікарських властивостей усіх частин рослини, передусім плодів, була окремою темою дослідження авторів, де встановлено високий вміст вітамінів, мікроелементів та інших біологічно активних речовин у плодах й інших частинах рослини, з'ясовано їх профілактичну та лікувальну дію на організм людини (Krasovskiy, Cherniak, Napon, Orlovskiy, 2022, pp. 68–71).

Використовують стиглі плоди і листя, збір яких проводиться під час масового плодоношення.

В народній медицині використовуються як свіжі плоди, так і у вигляді відварів (Hrodzinsky, 1992d, pp. 173–174; Minarchenko, 2005e, p. 122; Lebeda et al., 2004c, pp. 291–292; Formazuk, 2003d, pp. 632–634; Murav'yeva, Gammerman, 1974a, p. 14; Mezhenksyy et al., 2016e, pp. 149–150).

**E. umbellata** в ХБС плодоносить з 2014 року, рослина врожайна, плоди дрібні, форма плоду овальна, розміри: довжина – 8 мм, ширина – 8 мм, маса плоду – 0,22 г.

У спеціалізованих наукових виданнях відсутня інформація щодо лікувальних властивостей маслинки парасолькової, проте у публіцистичних виданнях зазначається, що у плодах містяться білки, вуглеводи, дубильні, фарбувальні речовини, органічні кислоти, солі фосфору і калію. В листі присутні вітаміни Е і С, в квітках – ефірна олія. У народній медицині рослину використовують в якості в'яжучого, противірусного та антибактеріального засобу, його призначають при запальних процесах. З листя готують відвари і настої, які сприяють зниженню температури тіла при лихоманці та застуді, їх застосовують зовнішньо при радикуліті, ревматизмі, подагрі. Плоди маслинки здатні поліпшити пам'ять і полегшити протікання малярії, вони також мають відхаркувальний і сечогінний ефект. Також плоди використовують як тонізуючий і загальнозміцнюючий засіб для профілактики серцево-судинних захворювань. Відвар з сухих плодів добре допомагає при колітах і проносах. У народній медицині препарати з квіток призначають при набряках, колітах, бронхітах, хворобах серця, а також як ранозагоювальний і протигельмінтний засіб.

**F. carica** у ХБС представлена партенокарпічними сортами «Рандіно», «Далматський», «Муасон чорний», «Адріатичний білий», «Одеський абориген», «Сірий ранній», що вкриваються на зиму. Серед культивованих найбільшу масу мають супліддя сорту «Далматський», в умовах ХБС (2021 р.), що становить 139 г з розмірами плоду: довжина – 63 мм, діаметр – 68 мм.

До складу сухих суплідь інжиру входять цукри (48–75%), крохмаль (3%), пектинові речовини (5,4%), білки (6%), жири (3%), кислоти (лимонна, яблучна, оцтова), органічні сполуки, що містять залізо, кальцій, вітаміни А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, С, РР, антоціанові глікозиди, слиз, різні ферменти. Супліддя добре засвоюються організмом і мають велику поживну цінність, сечогінну, легку проносну, відхаркувальну, обволікаючу, антисептичну та протизапальну дію (K'osev, 2001d, pp. 390–391). У листках містяться фурукумарини: псорален, ангеліцин та бергаптен, дубильні речовини, рутин (0,1 %), аскорбінова кислота, ефірна олія.

В якості лікарської сировини використовують супліддя, зібрані у період повної стиглості, які вживають у свіжому вигляді або сушеному. Супліддя інжиру входять до комбінованих препаратів Кафіол та Регулакс, що діють послаблююче. З листя виробляють препарат фотосенсибілізуючої дії Psoberanum (Koval'ov, Pavlii, Isakova, 2004, pp. 202–203). В народній медицині використовують настій листя, відвар суплідь. В неофіціальній медицині використовують кору, листя, деревину, настої листя, відвари суплідь, екстракт «Легвін» (Hrodzinsky, 1992e, p. 404; Minarchenko, 2005f, p. 79; Formazuk, 2003e, pp. 623–626; Murav'yeva et al., 1974b, p. 13; Mezhenksyy et al., 2016f, pp. 413–414).

**P. granatum** в ХБС зростає з 2014 року, культивуються сорти «Ак Дона» та «Гюлоша розова» як вкривна на зиму культура. Рослини щороку рясно квітують, вперше плодоносили в 2022 році, проте плоди не набули споживчих якостей.

У лікувальних цілях використовують кору коріння, стовбуру та гілок, квітки, свіжі плоди, оплодень і сік плодів, препарати з яких мають вітамінну, загальнозміцнюючу, метаболічну, знеболюючу, протизапальну, антисептичну, в'яжучу, гельмінтогінну дію. Оплодень містить урсолову кислоту, дубильні речовини. Сік плодів багатий на органічні кислоти, вітаміни, цукри, вільні амінокислоти, таніни, мікроелементи. Квітки багаті на пігмент пуніцин. Застосовують настої квіток і оплодня при шлунково-кишкових розладах, діареї, дизентерії. Кора містить дубильні речовини та отруйні лізинові алкалоїди (Serbin et al., 2007c, pp. 209–210). З оплодня виготовляють настій, медичний танін, порошок-екстран, спиртовий екстракт (Hrodzinsky, 1992f, pp. 125; Minarchenko, 2005g, p. 99; Lebeda et al., 2004d, pp. 212–213; Formazuk, 2003f, pp. 618–622; Murav'yeva et al., 1974c, p. 113; Mezhenksyy et al., 2016g, p. 257; Tsitsin, 1962b, p. 150).

**D. virginiana** в ХБС культивуються сіянцеві рослини, що вступили в плодоношення, та щеплені сорти «Соснівська», «Мідер», «Прок», «Eirly Golden». В умовах ХБС найкрупніші плоди *D. virginiana* має сорт «Соснівськ» (2021 р.) – довжина 42 мм, діаметр 46 мм, маса плоду складає 50,4 г.

Хурму вважають цінною харчовою й лікарською рослиною. За останні роки виведено перспективні сорти *D. virginiana*, в плодах яких відсутня терпкість, а за вмістом цукрів (до 32%), вітаміну С, каротину, калію, заліза та йоду окремі з них перевершують кращі сорти *D. kaki*. Поєднання різних біологічно активних речовин надає змогу рекомендувати плоди хурми в медичній практиці при багатьох захворюваннях. Біологічно активні речовини містяться в плодах, листках, стеблах, квітках, чашечках пло-

дів, корінні. Порошок сухого листя використовують у народній медицині. За біохімічним складом листя *D. virginiana*, у порівнянні з іншими видами, має найвищий вміст вітаміну С і мінеральних речовин. У листі виявлено також лупеол, бетулін, бетулінову кислоту – компоненти відомі своїми протипухлинними властивостями (Hrabovetska, 2019b, pp. 21–24). В народній медицині використовується кора для настоїв. Використовують свіжі плоди, відвар плодів, м'якуш плодів, сухий лист, сухі черешки, консервованій сік – препарат Сукдиоскапил (Formazuk, 2003g, pp. 635–637; Mezhsenkyu et al., 2016h, p. 433).

**Висновки.** На підставі даних, отриманих із доступних інформаційних джерел, встановлено комплекс господарсько-цінних властивостей субтропічних рослин колекції Хорольського ботанічного саду з огляду їх практичного використання в офіційній, неофіційній, гомеопатичній та народній медицині.

Застосування представленої узагальненої інформації сприятиме поширенню цих інтродуктів у регіони та збагатить різноманіття місцевих лікарських рослин для подальшого використання у медичній практиці та профілактичному харчуванні.

## ЛІТЕРАТУРА

Formazuk, V.I. (2003). Yentsyklopediya pishchevykh lekarstvennykh rasteniy : Kul'turnyye i dikorastushchiye rasteniya v prakticheskoy meditsine [Encyclopedia of food medicinal plants: Cultivated and wild plants in practical medicine]. Kyiv : Izdatel'stvo A.S.K. 792 p. (Ukr).

Hrabovetska, O.A. (2013). Biokhimichni ta likarski vlastyivosti *Asimina triloba* (L.) Dunal [Biochemical and medicinal properties of *Asimina triloba* (L.) Dunal.]. *Perspektyvni napriamky naukovykh doslidzhen likarskykh ta tekhnichnykh kultur* [Prospective directions of scientific research of medicinal and technical cultures]. (pp. 20–22). Lubny (Ukr).

Hrabovetska, O.A. (2019) Spozhyvchi ta tsinni vlastyivosti maloposhyrenykh plodovykh : azymina, zizifus, khurma [Consumption and valuable properties of rare fruits: azimina, zizyphus, persimmon]. *Dosiahnennia ta kontseptualni napriamy vyroshchuvannia maloposhyrenykh plodovo-yahidnykh kultur ta pererobky yikh syrovyny* [Achievements and conceptual directions of cultivation of rare fruit and berry crops and processing of their raw materials]. (pp. 21–24). Kyiv (Ukr).

Hrodzinsky, A.M. (Ed.). (1992). Likarski roslyny : Entsyklopedychny dovidnyk [Medicinal plants: Encyclopedic reference]. Kyiv : Vydavnytstvo «Ukrayinska Radyanska Entsyklopediya» im. M. P. Bazhana, Ukrayinsky vyrobnycho-komertsiynyy tsentr «Olimp», 544 p. (Ukr).

K'osev, P.A. (2001) Polnyy spravochnik lekarstvennykh rasteniy [Complete reference book of medicinal plants]. Moskva : EKSMO – Press, 992 p. (Russ).

Koval'ov, V.M., Pavlii, O.I. & Isakova, T.I. (2004). Farmakohnoziia z osnovamy biokhimii roslyn [Pharmacognosy with the basics of plant biochemistry]. Kharkiv : Vyd-vo NFaU, MTK-knyha. 704 p. (Ukr).

Krasovskyi, V.V., Cherniak, T.V., Hapon S.V. (2022). *Zizyphus jujuba* Mill. u narodnii medytsyni [Zizyphus jujuba Mill. in folk medicine]. *Planta +. Nauka, praktyka i osvita* [Planta +. Science, practice and education]. (pp. 68–71). Kyiv (Ukr).

Lebeda, A. F., Dzhurenko, N. I., Isaykina, A. P. (2004). Lekarstvennyye rasteniya : Samaya polnaya entsyklopediya [Medicinal plants: The most complete encyclopedia]. Moskva : AST-PRESS KNIGA, 912 p. (Russ).

Mezhenskiy, V.N. (2004). *Khenomeles* [Chaenomeles]. Moskva : OOO «Izdatelstvo AST»; Donetsk: Stalker, 62 p. (Russ).

MMezhenskiy, V.M., Mezhsenka, L.O. (2016). Maloposhyreni plodovi kultury : navchalnyy posibnyk [Rare fruit crops: a study guide]. Kyiv : TSP «Kompriynt», 544 p. (Ukr).

Minarchenko, V.M. (2005). Likarski sudynni roslyny Ukrayiny (medychne ta resursne znachennya) [Medicinal vascular plants of Ukraine (medical and resource value)]. Kyiv : Fitosotsiotsentr, 324 p. (Ukr).

Murav'yeva, D.A., Gammerman A.F. (1974). Tropicheskiye i subtropicheskiye lekarstvennyye rasteniya [Tropical and subtropical medicinal plants]. Moskva : «Meditsina», 232 p. (Russ).

Serbin, A.H., Sira, L.M. & Slobodianiuk, T.O. (2007). Farmatsevtichna botanika [Pharmaceutical botany]. Vinnytsia : Nova knyha, 488 p. (Ukr).

Tsitsin, N. V. (Ed.). (1962). Atlas lekarstvennykh rasteniy SSSR [Atlas of medicinal plants of the USSR]. Moskva. 704 p. (Russ).

Стаття надійшла до редакції 13.11.2022.

Стаття прийнята до друку 30.11.2022.

**Конфлікт інтересів відсутній.**

**Участь кожного автора в написанні статті:**

**Красовський В.В.** – 35%: ідея дослідження, побудова алгоритма, пошук інформації, участь у написанні, корекція статті, висновків.

**Федько Р.М.** – 25%: пошук інформації, участь у написанні, переклад, оформлення статті, корекція статті, висновків.

**Черняк Т.В.** – 25%: пошук інформації, участь у написанні, переклад, оформлення статті.

**Орловський О.В.** – 15%: пошук інформації.

**Електронна адреса для листування з авторами:**

horolbotsad@gmail.com (Володимир Красовський)